

2024年1月4日

## 令和6年能登半島地震 地震波の特徴（速報版）

日本機械学会 防災・減災委員会

### 1. 地震の概要

- ・発生日時 : 2024年1月1日（月）16時10分
- ・震源地 : 石川県能登地方（北緯37.5度、東経137.2度、輪島の東北東30km付近）（暫定値）
- ・震源の深さ : 16km（暫定値）
- ・地震の規模 : M7.6（暫定値）
- ・最大震度 : 7（石川県志賀町）
- ・最大長周期地震動階級 : 4（石川県能登）

### 2. 観測点

ここでは、以下の K-NET 観測地点で観測された地震波について加速度波形、応答スペクトルの検討を行う。観測地点の位置は図1の通りである。

- (1) K-NET ISK006 富来 (TOGI) 北緯 37.1603, 東経 136.6896, 標高 75m  
三方向最大加速度が最大 ( $28.28\text{m/s}^2$ ) かつ計測震度が最大 (6.6) だった地点,  
震央から 59km
- (2) K-NET ISK001 大谷 (OHYA) 北緯 37.5000, 東経 137.1767, 標高 6m  
震央に一番近い観測点 (2km), 三方向最大加速度  $14.69\text{m/s}^2$ , 計測震度 6.2



図1 観測地点と震度分布 (Google マップを一部加工)

### 3. 地震波および応答スペクトル

図2～4にK-NET 富来，図5～7にK-NET 大谷の加速度波形と応答スペクトルを示す。概要は以下のとおりである。

- いずれの観測点においても，水平方向の最大加速度が  $10.0\text{m/s}^2$  を超えており，広範囲で大きな地震動が観測されたことがわかる。図4の通り，K-NET 富来では上下方向加速度も  $10.0\text{m/s}^2$  を超えていることから，固定されずに設置されていたものは浮上した可能性がある。
- 図2～4の通り，K-NET 富来では，水平方向で周期0.2秒(=振動数5.0Hz)程度，上下方向で周期0.1秒(=振動数10Hz)程度の，比較的短周期成分が卓越している。水平方向の速度応答スペクトルからは2～4秒付近の長周期成分も卓越していることがわかる。
- 図5～7の通り，K-NET 大谷は周期0.2～0.7秒程度が卓越しており，K-NET 富来に比べて卓越周期が長く，広いことがわかる。速度スペクトルは3秒程度まで卓越しており，多くの構造物に影響を与える地震波であったと推測される。

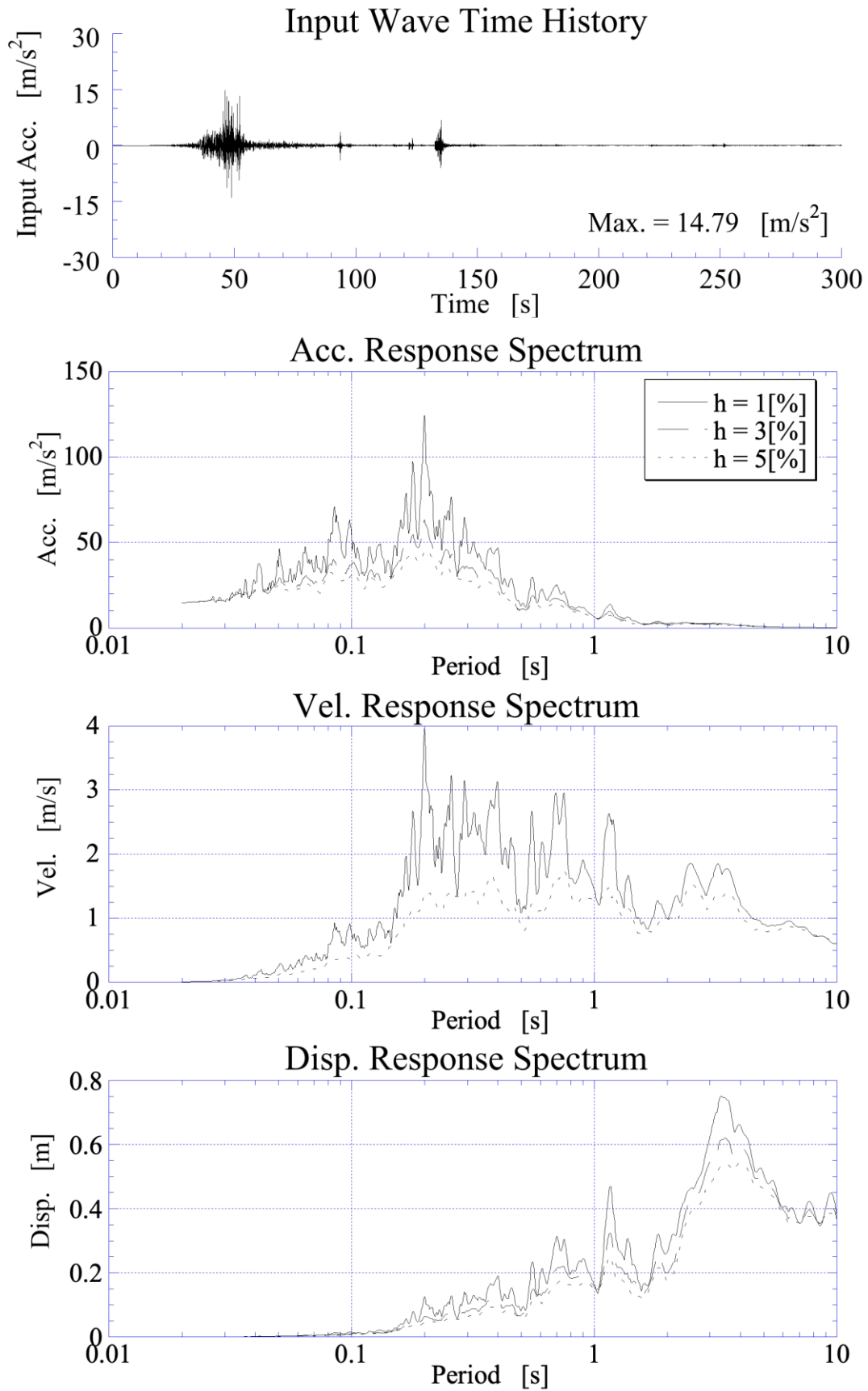


図2 加速度波形とスペクトル (K-NET ISK006 富来, NS方向)

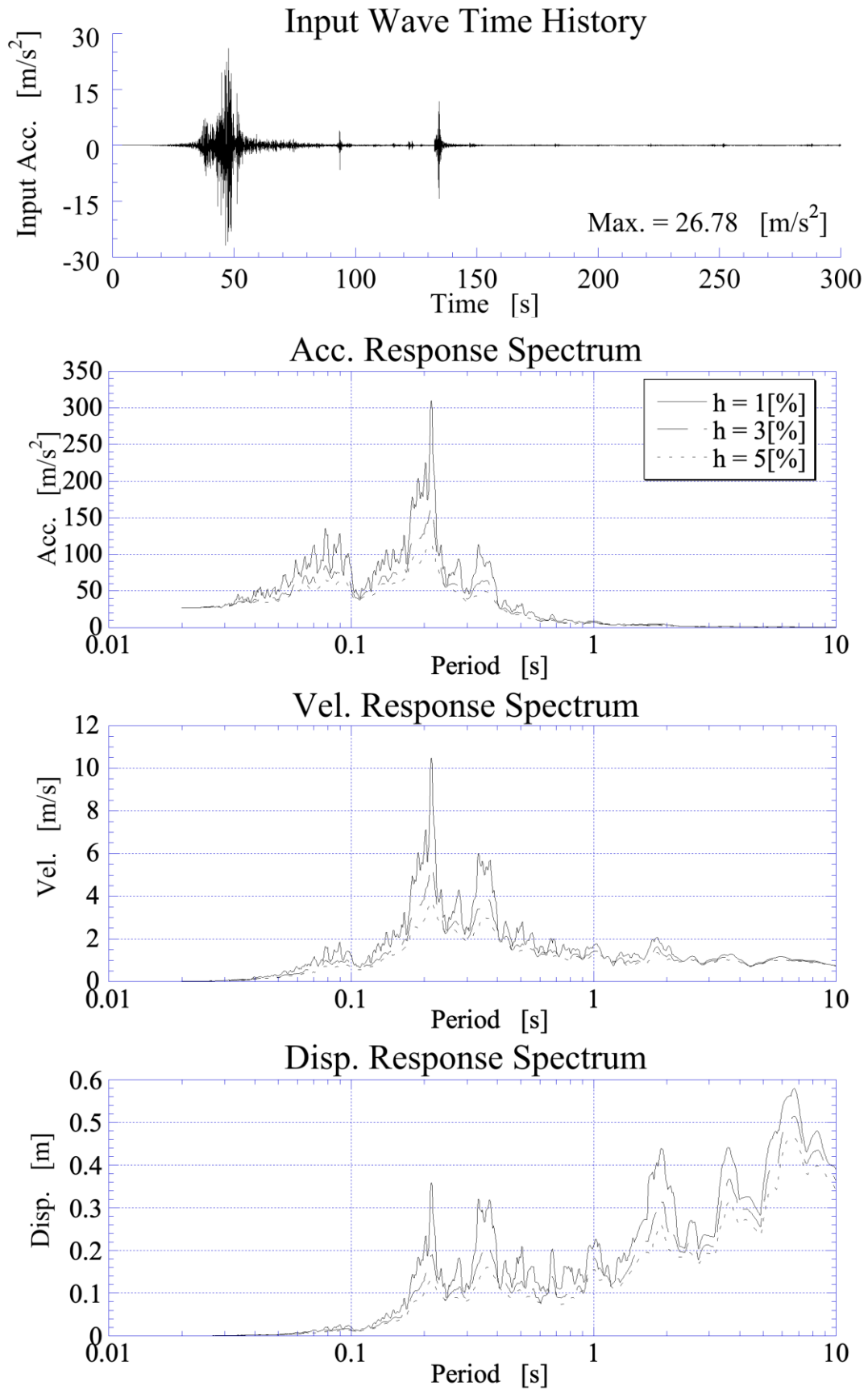


図3 加速度波形とスペクトル (K-NET ISK006 富来, EW方向)

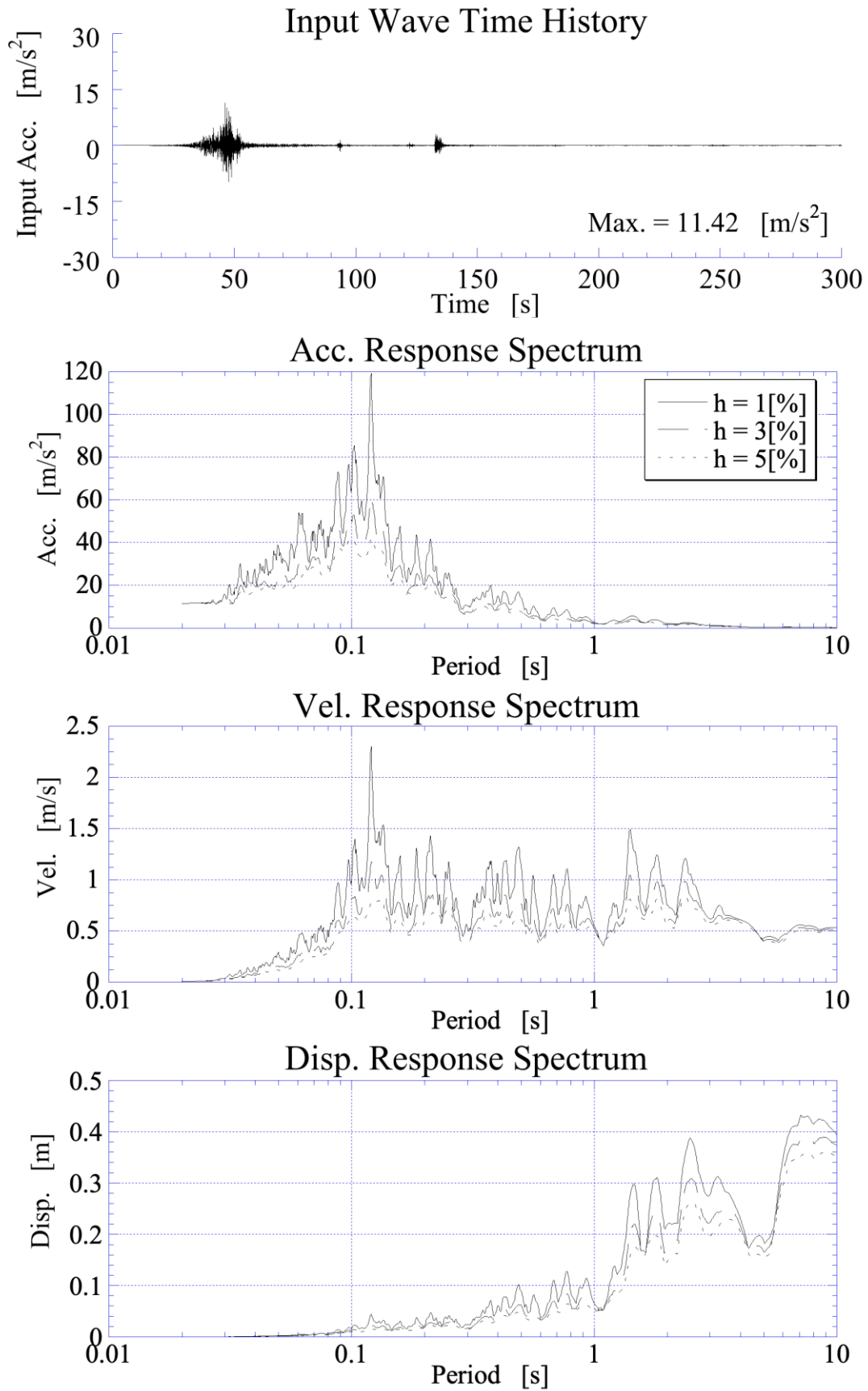


図4 加速度波形とスペクトル (K-NET ISK006 富来, UD方向)

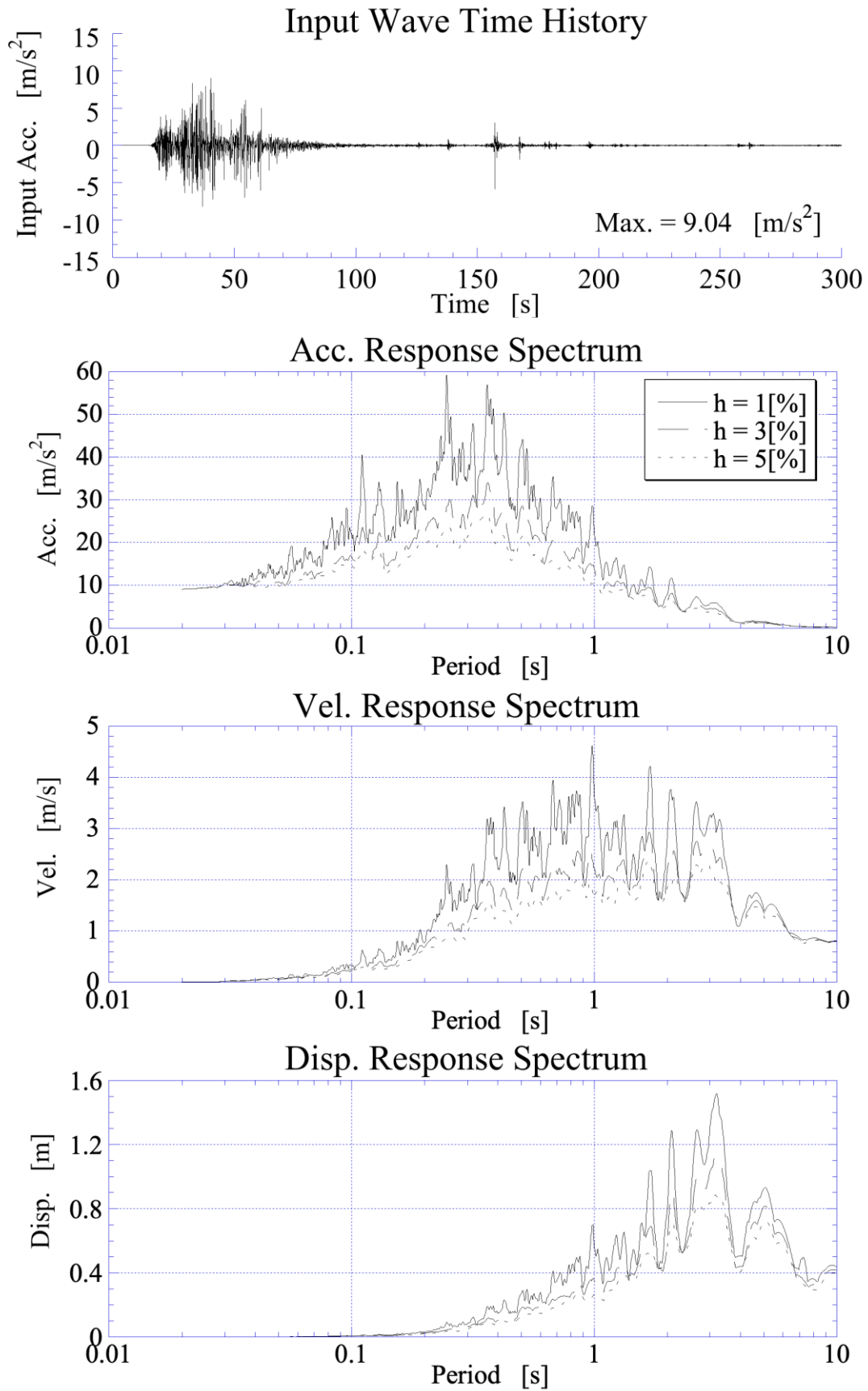


図5 加速度波形とスペクトル (K-NET ISK001 大谷, NS 方向)

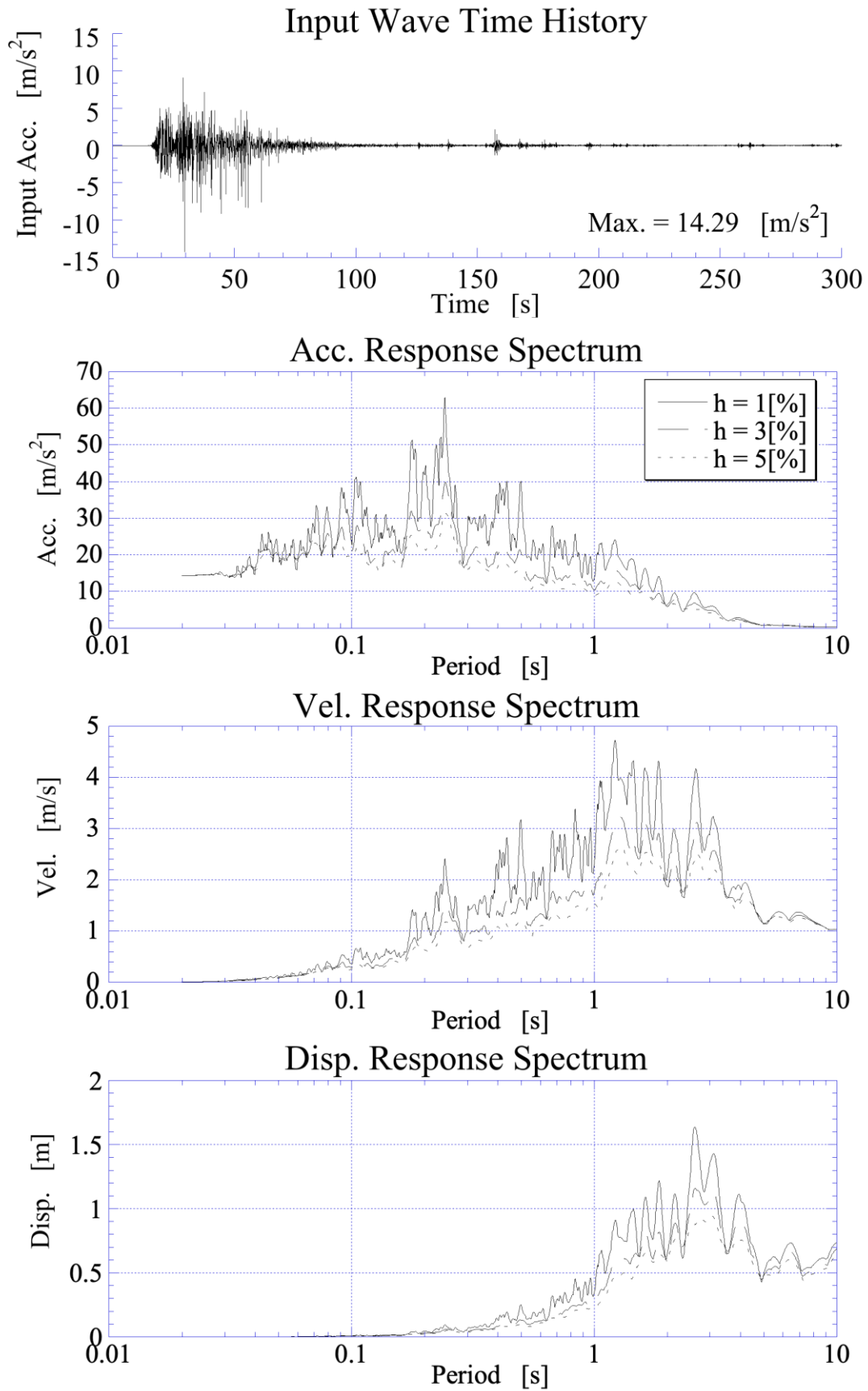


図6 加速度波形とスペクトル (K-NET ISK001 大谷, EW 方向)

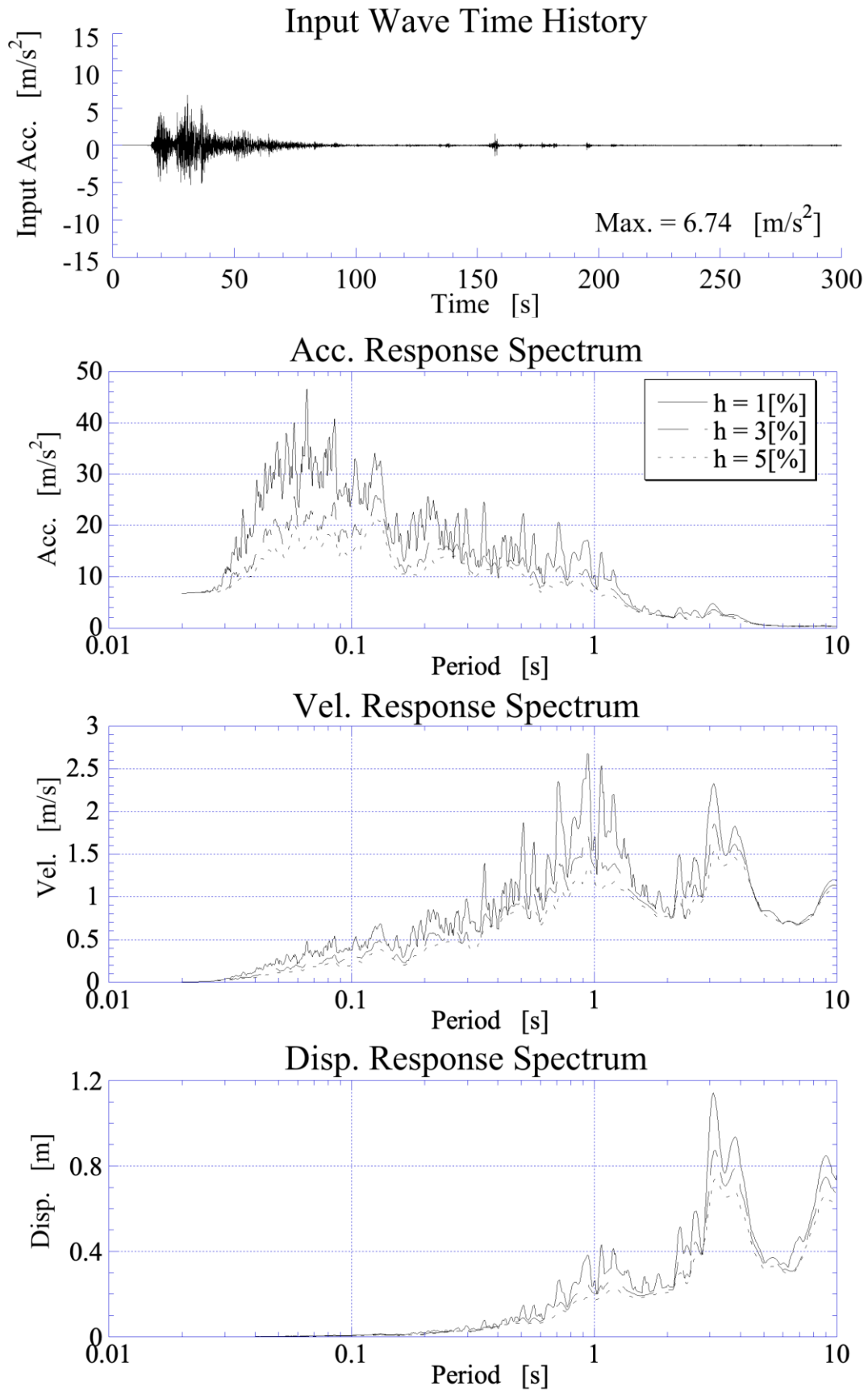


図7 加速度波形とスペクトル (K-NET ISK001 大谷, UD 方向)